CONDICIONES PARA VALIDAR LA GARANTÍA

Para hacer válida la garantía, es necesario reportar a su distribuidor, el número de factura de compra, número de serie, modelo de equipo y fecha de compra.

La garantía del equipo **no será válida** en los siguientes casos:

- en piezas y accesorios eléctricos no hay garantía debido a que el suministro de energía eléctrico no depende de la empresa.
- la mala operación de la máquina, la falta de mantenimiento y el daño ocasionado deliberadamente.
- el cambio de domicilio y la modificación del equipo sin previo aviso.
- cuando la instalación sea realizada por un técnico que no pertenece a la empresa.

La garantía del equipo **será válida** en los siguientes casos:

- En un periodo de un mes, por defecto de fabricación de las piezas, después de instalada la máquina. En este caso las piezas serán reemplazadas sin costo alguno para el comprador. Los gastos de traslado y viáticos corren por cuenta del comprador.

La notificación oportuna de un funcionamiento anormal de la máquina, garantizara un servicio rápido y eficaz de nuestros técnicos, de lo contrario la empresa no se hace responsable de los desperfectos posteriores de la máquina.

Cuando acuda el técnico para hacer la revisión y reparación, deberá mostrarle la garantía por escrito con todos sus datos, con la firma del vendedor y el sello de la empresa.

Los teléfonos de atención a clientes de cada Centro de Servicio, se encuentran en la garantía por escrito y en la página Web: www.tortilladoras.com.mx

AVISO: Los párrafos anteriores solo tienen el fin de informarle las condiciones en las que la garantía del producto será válida. La Garantía será proporcionada de forma individualizada a este manual.

MANUAL DE USUARIO

TORTILLADORA DE RODILLOS

⚠ADVERTENCIA: LEA CUIDADOSAMENTE ESTE INSTRUCTIVO ANTES DE USAR EL PRODUCTO.

GUARDE ESTE MANUAL PARA PODER CONSULTARLO EN EL FUTURO.

GRUPO INDUSTRIAL VERDUZCO agradece su preferencia al adquirir nuestros productos.

Para mayores informes, dudas y aclaraciones visítanos en la página www.tortilladoras.com.mx o favor de comunicarse al número 01-800-72-79-64-60

SIMBOLOGÍA

Las siguientes palabras de señalización y sus significados tienen el objeto de explicar los niveles de riesgo relacionados con la operación de la maquina.

PELIGRO: indica situaciones de peligro que provocaran daños o lesiones graves a usted y la maquinaria.

ADVERTENCIA: indica situaciones que podrían provocar daños o lesiones graves a usted o la maquinaria.

ATENCIÓN: indica situaciones que pueden provocar daños o lesiones moderados a usted o maquinaria.

AVISO: indica información importante no relacionada con ningún peligro de lesiones.

La siguiente simbología señala las medidas de seguridad que se deben de tener antes y después de poner en marcha al equipo.

NO INTRODUCIR LA MANO: indica una condición en donde no se debe introducir la mano en las partes en movimiento del equipo cuando esté se encuentra en funcionamiento.

PELIGRO CALIENTE: indica una situación en la que algunas partes de la maquina se encuentran calientes al estar en operación.

CUIDE SUS MANOS: indica una situación en la que no se deben introducir las manos, al estar trabajando la máquina.

RIESGO ELECTRICO: indica una condición en la que puede sufrir descargas eléctricas, si no se cumplen las disposiciones de seguridad eléctrica.

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

ADVERTENCIA: para reducir el riesgo de lesiones leer adecuadamente todas las instrucciones. El incumplimiento de las instrucciones señaladas a continuación puede causar descargas eléctricas, incendios, lesiones corporales graves, mutilaciones, así como daños a la maquinaria.

A) SEGURIDAD EN EL ÁREA DE TRABAJO

- Mantener el área de trabajo limpia e iluminada. Las áreas abarrotadas u obscuras propician accidentes.
- No hacer funcionar el equipo sin antes revisar todas las conexiones de gas con agua jabonosa, para asegurarse que no exista alguna fuga que pueda causar alguna explosión.
- Mantener alejados a los niños, clientes y personal ajeno a la empresa del funcionamiento eléctrico o mecánico del equipo.
- Se recomienda tener un espacio mínimo de un metro alrededor de la maquina por seguridad y trabajo satisfactorio.

B) SEGURIDAD ELÉCTRICA

- Las conexiones de la maquinaria, deben adaptarse a las conexiones de la toma corriente.
- No utilizar adaptadores para los switch; ya que se corre el riesgo de recibir una descarga eléctrica.
- No exponer los switch y/o conexiones eléctricas a la lluvia, o a la humedad. Si entra agua a estos elementos se corre el riesgo de recibir una descarga eléctrica.
- Utilizar cable en una sola pieza, si se usa cable unido, este puede generar un corto circuito.
- No exponer los cables y conexiones eléctricas al calor, aceite, bordes afilados o partes en movimiento, ya que los cables dañados pueden producir descargas eléctricas o un corto circuito.

C) SEGURIDAD PERSONAL

- No operar el equipo si se encuentra cansado, bajo el efecto del alcohol o droga.
- Usar vestimenta adecuada. No usar ropa holgada, ni collares, relojes, aretes. En caso de usar cabello largo, usar cofia para mantenerlo recogido.
- No subirse sobre la estructura de la máquina por ningún motivo. Puede ocurrir alguna caída o lesión mayor como fracturas o la muerte.
- Evitar el uso de audífonos, celulares u otros equipos que funcionen como distractores para los operadores.
- Hacer uso correcto del Equipo de Protección Personal si se va realizar alguna actividad de mantenimiento a la máquina.
- Si se realizara algún cambio de modelo o sustitución de algún componente del equipo, ya sea mecánico, eléctrico o de gas, se debe des energizar, cortar el suministro de gas y detener la maquina por completo. Para disminuir la probabilidad de que ocurra un accidente.
- Mantener las extremidades alejadas de todas las partes en movimiento.

D) USO Y MANTENIMIENTO DE LA HERRAMIENTA Y/O PIEZA DE LA MÁQUINA

- No hacer uso de palancas para extraer o montar algún componente de la máquina.
- Mantener en su lugar todas las guardas de la máquina para evitar que se ensucien los elementos internos u ocurra un accidente por las partes en movimiento.
- No hacer uso de refacciones genéricas.
- Para realizar cualquier reparación o ajuste en las partes de la máquina, esta se debe detener por completo y des energizarse para evitar cualquier daño o accidente.

GENERALIDADES DE LA MÁQUINA

Este manual aplica para los modelos de máquina que se mencionan a continuación:

MODELOS DE MÁQUINAS TORTILLADORAS		
SENCILLOS	**MERIDA**	**DUPLEX**
TVR	**TVR M**	**TVR D**
TVR–30	TVRM- PETITE	TVRD–80
TVR–40	TVRM–30	TVRD-100
TVR–50	TVRM–40	
TVR–60	TVRM-50	

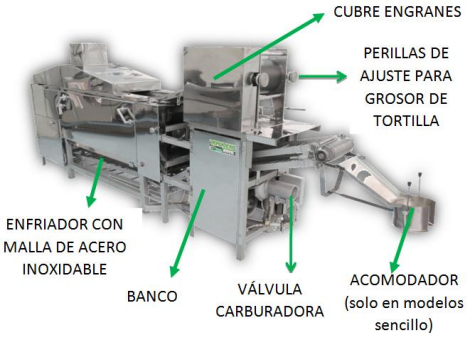
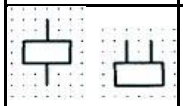
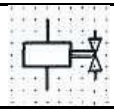


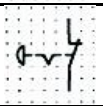
Figura 1 Componentes Generales

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

a) Los conductores deberán ser de calibre No. 12 de cobre.
b) El Switch debe ser de 3 x 30 A, si la alimentación de energía eléctrica es trifásica.
c) El Switch debe ser de 2 x 30 A, si la alimentación de energía eléctrica es monofásica.
d) El Switch debe estar localizado a un máximo de 1.5 m de la máquina para su pronta acción.
e) El cableado deberá ser de una sola pieza.
f) Las conexiones o terminales deberán estar bien apretados para evitar los falsos contactos.
g) La rotación deberá ser de acuerdo a la indicada en la máquina.

SIMBOLOGÍA ELÉCTRICA

Bobinas de contactores y electroválvulas	
Símbolo	Descripción
 forma 1 forma 2	Bobina de relevador, símbolo general: Dispositivo de mando, símbolo general.
	Bobina de una electroválvula
Contactos de elementos de control	
Símbolo	Descripción
	Contacto de cierre o normalmente abierto (N.O.)
	Contacto de apertura o normalmente cerrado (N.C.)

Contactos de accionadores de mando manual	
Símbolo	Descripción
	Contacto de cierre de control manual, símbolo general
	Contacto de cierre de un pulsador (retorno automático)
	Contacto de apertura de un pulsador (retorno automático)
	Pulsador de paro de emergencia con dispositivo de enganche, con cabeza tipo "seta" y contacto de apertura
Lámpara	
Símbolo	Descripción
	Lámpara, símbolo general

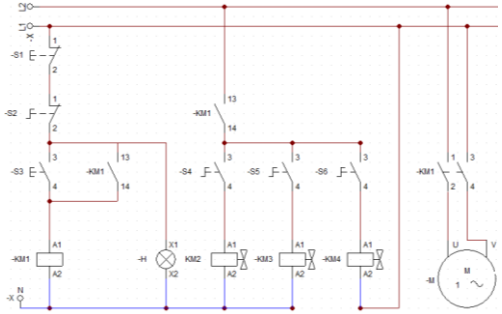


Figura 2 Conexión del diagrama de control y fuerza monofásico

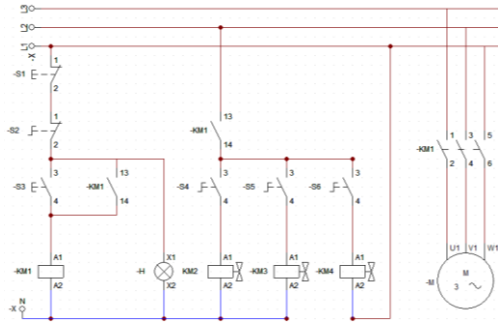


Figura 3 Conexión del diagrama de control y fuerza trifásico

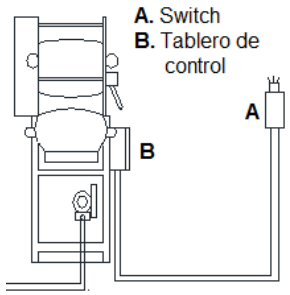


Figura 4 Diagrama de conexión eléctrica

INSTALACIÓN DE GAS

A la salida del tanque del gas deberá ser instalado un regulador de alta presión, modelo 10-080, con manómetro (0-4 Kg) para así verificar la correcta presión de suministro. La tubería empleada para la conexión es de ½ pulgada de diámetro, ya sea de cobre tipo L o de tubo negro ced. 40.

La longitud de la tubería no debe exceder los 10 metros, desde la salida del tanque de gas. Se debe instalar una tuerca unión entre la llave de paso y el regulador de baja presión.

Antes de la máquina, se debe instalar un regulador de baja presión, cambiando el resorte que trae de fábrica por uno de mayor presión. Después de instalado, el ajuste de la presión será realizado por el técnico de Grupo Industrial Verduzco (500 gr para máquina Mérida y Dúplex y 350 gr para máquina sencilla).

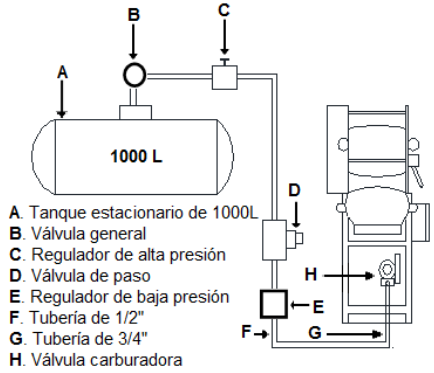


Figura5 Diagrama de conexión de gas

AVISO: este equipo funciona con gas natural o gas LP.

PUESTA EN MARCHA

PELIGRO: la energía eléctrica debe ser la adecuada para el buen funcionamiento de la maquina tortilladora, según sea el caso, trifásica o monofásica.

ADVERTENCIA: no obstruir la boca del cañón con la mano, esto puede ocasionar la explosión de la flauta

ATENCIÓN: asegúrese que los comales no tengan objetos encima. Esperar de 5 a 7 minutos para que los comales se calienten.

AVISO: asegúrese que llegue la energía eléctrica a la caja de control; si la corriente está llegando el Foco Verde (F) se encenderá.

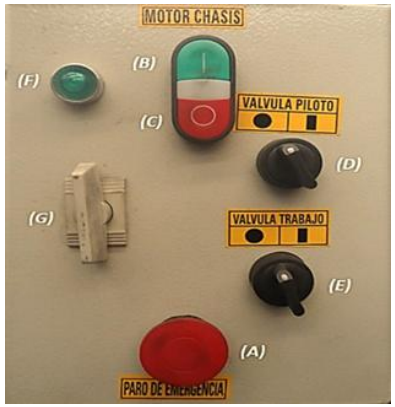


Figura 6 Tablero de Encendido Eléctrico

Pieza	Descripción
(A)	Perilla paro de emergencia
(B)	Botón ON para arrancar motor
(C)	Botón OFF para detener motor
(D)	Selector para encender piloto del horno
(E)	Selector para encender las boquillas
(F)	Foco indicador de encendido
(G)	Perilla de apertura de caja

1. Desactivar el paro de emergencia, girando la perilla de paro de emergencia (A) hacia la derecha.
2. Encender el motor, pulsando el botón ON (B) para activar el movimiento de los comales y malla enfriadora
3. Encender el piloto girando la perilla (D) hacia la derecha y asegúrese, a través de la mirilla del horno, que las 3 flautas del piloto estén encendidas.
4. Encender el horno, girando la perilla de la válvula de trabajo (E) hacia la derecha.
5. Apagar los pilotos girando la perilla (D) hacia la izquierda.

PROCEDIMIENTO Y MANEJO DE CABEZAL DE RODILLOS

PELIGRO: es importante mantener las manos alejadas de los rodillos de alimentación de masa para evitar cualquier accidente grave en miembros o dedos.

Encienda la maquina, mientras espera prepare el cabezal siguiendo los pasos siguientes.

1. Mojar con un atomizador los rodillos, humedecer los cinturones y lubricar.
2. Colocar la masa entre el rodillo posterior y el rodillo de acero inoxidable.
3. Suba la palanca del clutch para formar la cortina de masa en el rodillo frontal.
4. Con la mano subir la cortina de masa aderiendola al rodillo delantero hasta cubrir el área total del rodillo.
5. Para igualar el grosor de la cortina de masa se toman muestras a ambos lados de los cilindros
6. Ajustar con las perillas que se encuentran en la parte frontal, para obtener el grosor deseado.

AVISO: en este paso se debe ayudar con una balanza para obtener el gramaje deseado del testal.

AVISO: para aumentar el grosor de la cortina de masa gire las perillas hacia la derecha y para disminuir el grosor de la cortina de masa gire las perillas hacia la izquierda.

7. Seleccione el cortador para su colocación. El cambio de cortadores de la máquina de rodillos se realiza de una forma práctica y rápida.
8. Liberar la palanca del cortador girando la solera de sujeción hacia la izquierda.

9. Los resortes ayudaran a elevar el rodillo e iniciar el corte de testales siempre sujetando la palanca firmemente con la mano.

AVISO: el cortador se debe tratar con mucho cuidado para evitar que sus filos se golpeen y dañen.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA

⚠ **ADVERTENCIA:** la limpieza tanto de los rodillos como de la base deberá realizarse con la maquina en paro total para evitar accidentes (machucones).

1. Retirar los residuos de masa del rodillo frontal en paro total.
2. Encender nuevamente la máquina para girar el rodillo, pare la maquina y continúe con la limpieza. Debe realizar esta acción las veces que sea necesario hasta completar la limpieza total del rodillo.
3. Limpiar con un paño húmedo la masa restante de la parte superior del rodillo.
4. Después de retirar los residuos de masa de los rodillos, quedara un sobrante de aproximadamente 250 gramos.
5. Esparcir un poco de agua después de retirada la masa restante para completar la limpieza de los rodillos.
6. Con un paño limpiar los rodillos después de haber esparcido agua sobre estos para dejarlos totalmente secos.

   AVISO: Limpiar con un cepillo de cerdas de plástico las ranuras de los cinchos para evitar que el alambre se rompa con la masa que se seca.

7. Limpiar el rodillo posterior, roseando un poco de agua y limpiando con el paño para retirar los residuos de masa.

   AVISO: deberá realizar el encendido de la maquina las veces que sean necesarias para limpiar el rodillo posterior.

8. Después de haber limpiado los dos rodillos por la parte frontal y posterior deberá limpiar con el paño húmedo la parte superior del rodillo de acero inoxidable.
9. Utilice un paño húmedo para limpiar la base del banco y retirar los grumos de la malla del columpio con un cepillo de alambre.

MANTENIMIENTO

Limpie la máquina antes y después de usarla.

La duración de las refacciones dependerá del mantenimiento preventivo y cuidado que se tenga de la máquina.

Las máquinas tortilladoras requieren de la asistencia y revisión continua del técnico especializado por parte del proveedor.

LUBRICACIÓN

En la siguiente tabla se muestran las piezas, el tipo de lubricante y la frecuencia con que deben lubricarse la máquina y sus partes.

PIEZA	LUBRICANTE	PERIODO
Cadenas	Aceite SAE250	3 veces por semana
Reductor	Aceite SAE250	Cada tres meses o 1000 horas de trabajo
Chumaceras	Grasa BAT3	Una vez cada tercer día
Bisagras de los comales	Grafito	Cuando la máquina rechine
Bikini	Aceite Comestible	Una vez al inicio del día

En las siguientes figuras se muestra la ubicación esquemática de las piezas que requieren lubricación.

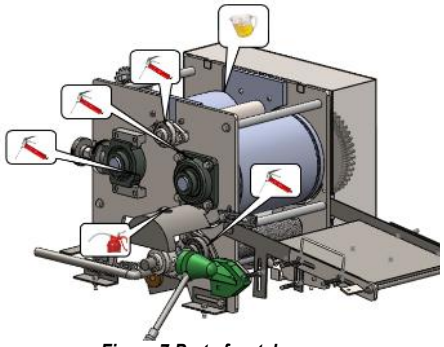


Figura 7 Parte frontal

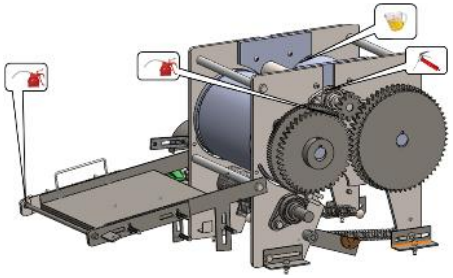


Figura 8 Parte lateral

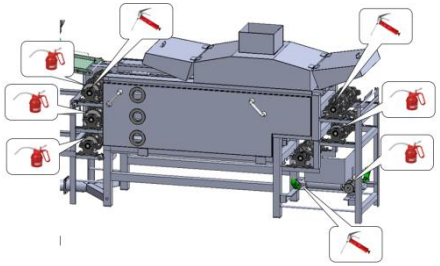


Figura 9 Lubricación en chasis

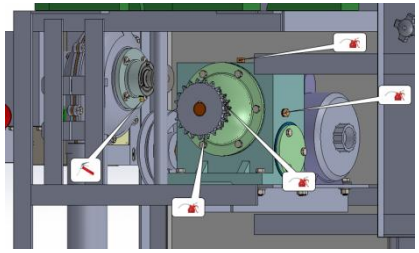


Figura 10 Lubricación en banco

La siguiente tabla muestra el tipo de lubricante a colocar en todas las partes de la máquina.

	Aceite comestible
	Grasa BAT3
	Aceite SAE 250

REFACCIONES E INSUMOS

Para consultar el catalogo de refacciones, primero debe identificar el modelo del equipo y comunicarse al número 01-800-72-79-64-60 o para mayores informes en la página www.tortilladoras.com.mx

Para información actualizada acerca de los insumos visite la página: www.tortilladoras.com.mx/insumos-1.shtml